

DOI: 10.19338/j.issn.1672-2019.2024.05.022

· 经验交流 ·

# 介入取栓+静脉溶栓对后循环缺血患者的神经功能、肢体功能及脑血管内皮功能的影响

朱莎莎, 王莹君

(河南省老干部康复医院 心肺康复科, 河南 郑州 450000)

**摘要:** **目的** 为探究介入取栓+静脉溶栓联合对后循环缺血患者的治疗效果。**方法** 选取2022年6月至2023年7月河南省老干部康复医院收治的100例后循环缺血患者作为研究对象,采用随机分配法按照1:1分配原则,将患者分为两组且人数各为50例,对照组采用静脉溶栓,观察组在此基础上采用介入取栓,对其结果进行分析。**结果** 治疗后观察组美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分低于对照组,肢体运动功能参考量表(FMA)评分高于对照组( $P<0.05$ );治疗后观察组一氧化氮(NO)水平高于对照组,内皮素(ET)、血管内皮钙黏蛋白(VE-cadherin)水平低于对照组( $P<0.05$ );治疗后观察组的各项血液流变学指标水平均低于对照组( $P<0.05$ );观察组的治疗有效率较高,对照组的不良反应发生率较高( $P<0.05$ )。**结论** 针对后循环缺血的患者采用介入取栓联合静脉溶栓的治疗方法其结果较为显著,能够改善患者的神经、肢体、内皮功能以及血液流变学,提高其治疗效果,减少不良反应。

**关键词:** 介入取栓; 静脉溶栓; 后循环缺血; 神经功能; 肢体功能; 脑血管内皮功能

**中图分类号:** R743.3

后循环缺血是指后循环的颈动脉系统短暂性缺血发作和脑梗死,常见的血管病理表现为动脉粥样硬化以及栓塞,导致该疾病发生机制为大动脉狭窄和闭塞引起低灌注、血栓形成及动脉源性栓塞等,临床上主要症状表现为头晕、四肢无力、短暂意识丧失、视觉障碍、行走不稳或跌倒等<sup>[1-2]</sup>。后循环主要指的是椎基底动脉系统,也是供应血液的重要部位,有数据显示,后循环缺血发病后其病死率高达九成,且具有较高的致残率<sup>[3]</sup>。故该疾病发病需要及时采取快速有效的治疗方法,临床常使用静脉溶栓的治疗方法,能够及时对患者的临床症状进行改善,但该方法在进行长时间治疗后,极易引发患者机体出现出血的状况<sup>[4-5]</sup>。为此,本研究增加介入取栓进行联合使用,为探究两种方法联合对后循环缺血患者的治疗效果,选取2022年6月至2023年7月河南省老干部康复医院收治的100例后循环缺血患者作为研究对象,对其结果进行分析,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2022年6月至2023年7月河南省老干

部康复医院收治的100例后循环缺血患者为研究对象,采用随机分配法按照1:1分配原则,将患者分为两组,各50例。观察组男36例,女14例;年龄43~73岁,平均 $(57.53 \pm 5.12)$ 岁;发病至就诊时间1~6h,平均 $(3.58 \pm 0.61)$ h;疾病类型:高血压21例,高脂血症10例,糖尿病19例。对照组男32例,女18例;年龄40~72岁,平均 $(56.96 \pm 5.75)$ 岁;发病至就诊时间1~5h,平均 $(3.37 \pm 0.58)$ h;疾病类型:高血压22例,高脂血症13例,糖尿病15例。两组一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 纳入与排除标准

**纳入标准:** ①符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南》<sup>[6]</sup>中关于后循环缺血的诊断标准,其症状表现为肢体无力、面瘫以及语言障碍等;②年龄 $\geq 18$ 岁且患者均为首次发病;③患者的生命体征趋于平稳;④患者以及家属知情且签署同意书。**排除标准:** ①凝血功能严重障碍的患者;②对研究中使用的药物存在过敏反应的患者;③合并患有恶性肿瘤的患者;④肝肾功能严重损伤的患者;⑤认知障碍的患者。

收稿日期: 2023-08-28

### 1.3 方法

对照组采用静脉溶栓，在患者接受治疗后，及时向患者注射阿替普酶溶栓药物（生产厂家：德国 Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG，批准文号：国药准字 SJ20160055），注射时间尽量保持在发病 4.5 h 内，按照 0.9 mg/kg、总量 <90 mg 给药，先以静脉推注的方式给药 10% 阿替普酶与 10 mL 生理盐水混合，再以静脉滴注的方式给药 90% 阿替普酶与 100 mL 生理盐水混合，用药时间 <1 h，同时配合常规降脂治疗。

观察组在此基础上采用介入取栓，对患者进行局麻后采用造影技术检查患者的血管状态，选取股动脉位置进行穿刺，从切口处置入动脉导管鞘，在血管造影的辅助下采用微导丝以及微导管将其送至血栓位置，随后将其支架放置于血栓远端，取出血栓，并对血管再次进行造影检查，判断血管是否通畅，确认无误后撤出支架，拔除动脉鞘，对切口进行缝合。

### 1.4 观察指标

1.4.1 神经功能以及肢体功能评分比较 采用美国国立卫生研究院卒中量表<sup>[7]</sup>（National Institute of Health Stroke Scale, NIHSS）进行评分，总分为 42 分，分数随着患者的神经功能的严重而上升；采用肢体运动功能参考量表<sup>[8]</sup>（Fugl-Meyer Assessment Scale, FMA）进行评分，总分为 100 分，随着患者肢体功能的增加而上升。

1.4.2 脑血管内皮功能相关指标水平比较 在治疗前后采集患者空腹静脉血 3 mL，对其静置离心后，采用酶联免疫吸附法（试剂盒由武汉艾迪生物科技有限公司提供）检测患者的一氧化氮（nitric oxide, NO）、内皮素（endothelin, ET）以及血管内皮钙黏蛋白（vascular endothelial cadherin, VE-cadherin）水平。

1.4.3 血液流变学指标比较 方法同 1.4.2 一致，采用全自动血液流变仪（生产厂家：淄博恒拓分析仪器有限公司）检测患者的血浆黏度（plasma viscosity, PV）、红细胞聚集指数（erythrocyte aggregation index, EAI）、纤维蛋白原（fibrinogen, FIB）水平。

1.4.4 两组患者治疗效果的比较 显效：临床症状明显发生改善，NIHSS 评分下降 ≥40%，FMA 评分上升 ≥40%；有效：临床症状有所改善，NIHSS 评分下降 10%~<40%，FMA 评分上升 10%~<40%；

无效：临床症状为发生改变，NIHSS 评分下降 <10%，FMA 评分上升 <10%

1.4.5 两组患者不良反应发生率的比较 其中主要包括：颅内出血、再灌注损伤、血管再闭、尿路出血等。

### 1.5 统计学方法

相关数据以 Excel 软件整理、归纳，以 SPSS 20.0 软件处理。计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，用 *t* 检验；计数资料以百分率 (%) 表示，用  $\chi^2$  检验，当任一表格理论频数  $T < 5$  时以确切率检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后神经功能以及肢体功能评分比较

治疗前两组的各项指标的评分比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；治疗后观察组 NIHSS 评分低于对照组，FMA 评分高于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者治疗前后神经功能以及肢体功能评分比较 ( $n=50, \bar{x} \pm s, \text{分}$ )

组别	NIHSS		FMA	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30.85±4.28	16.83±2.86 <sup>†</sup>	52.17±5.32	70.65±5.28 <sup>†</sup>
对照组	31.08±4.52	22.43±2.71 <sup>†</sup>	52.48±5.42	60.82±5.47 <sup>†</sup>
<i>t</i>	0.261	10.050	0.289	9.143
<i>P</i>	0.794	<0.001	0.773	<0.001

注：†与治疗前比较， $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组患者治疗前后脑血管内皮功能相关指标水平比较

治疗前两组脑血管内皮功能相关指标水平比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；治疗后观察组 NO 水平高于对照组，ET、VE-cadherin 水平低于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

### 2.3 两组患者治疗前后血液流变学指标比较

治疗前两组各项血液流变学指标比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；治疗后观察组的各项血液流变学指标水平均低于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

### 2.4 两组患者治疗效果比较

观察组的治疗有效率高于对照组，差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.332, P=0.037$ )，见表 4。

表 2 两组患者治疗前后脑血管内皮功能相关指标水平比较 (n=50,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	NO/( $\mu\text{mol/L}$ )		ET/(ng/L)		VE-cadherin/(mg/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42.82 $\pm$ 3.85	52.48 $\pm$ 4.72 <sup>†</sup>	80.46 $\pm$ 5.27	65.39 $\pm$ 5.24 <sup>†</sup>	6.17 $\pm$ 0.38	4.86 $\pm$ 0.39 <sup>†</sup>
对照组	42.18 $\pm$ 3.28	48.92 $\pm$ 4.81 <sup>†</sup>	80.15 $\pm$ 5.36	70.46 $\pm$ 5.24 <sup>†</sup>	6.21 $\pm$ 0.40	5.42 $\pm$ 0.43 <sup>†</sup>
t	0.895	3.735	0.292	4.838	0.513	6.821
P	0.373	<0.001	0.771	<0.001	0.609	<0.001

注: †与治疗前比较, P<0.05。

表 3 两组患者治疗前后血液流变学指标比较 (n=50,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	PV/(mPa/s)		EAI		FIB/(g/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	1.86 $\pm$ 0.29	1.27 $\pm$ 0.23 <sup>†</sup>	4.21 $\pm$ 0.37	2.98 $\pm$ 0.38 <sup>†</sup>	2.98 $\pm$ 0.36	2.03 $\pm$ 0.24 <sup>†</sup>
对照组	1.85 $\pm$ 0.30	1.46 $\pm$ 0.24 <sup>†</sup>	4.26 $\pm$ 0.32	3.56 $\pm$ 0.42 <sup>†</sup>	2.94 $\pm$ 0.35	2.51 $\pm$ 0.30 <sup>†</sup>
t	0.169	4.042	0.723	7.241	0.563	8.835
P	0.866	<0.001	0.472	<0.001	0.575	<0.001

注: †与治疗前比较, P<0.05。

表 4 两组患者治疗效果比较 [n=50, n(%)]

组别	显效	有效	无效	总有效率
观察组	12(24.00)	35(70.00)	3(6.00)	47(94.00)
对照组	10(20.00)	30(60.00)	10(20.00)	40(80.00)

### 2.5 两组患者不良反应发生率比较

观察组的不良反应发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.762, P=0.029$ ), 见表 5。

表 5 两组患者不良反应发生率比较 [n=50, n(%)]

组别	颅内出血	再灌注损伤	血管再闭	尿路出血	总发生率
观察组	1(2.00)	1(2.00)	1(2.00)	1(2.00)	4(8.00)
对照组	2(4.00)	2(4.00)	4(8.00)	4(8.00)	12(24.00)

## 3 讨论

后循环缺血是一种比较常见的脑血管供血不足的供血障碍性疾病, 后循环与前循环的神经血管不同, 其解剖结构和生理功能更复杂, 临床症状更严重, 预后更差, 后循环系统是供应小脑、脑干等重要部位的血供, 一旦出现血流通畅性中断将导致更为严重的后果<sup>[9-10]</sup>。对于该疾病的治疗临床上常见的治疗方法为静脉溶栓, 该治疗方法主要是通过注射溶栓药物把血管内堵塞的血栓溶解掉, 使阻塞血管再通, 以恢复大脑正常血氧供应, 能够在一定程度上改善神经功能缺损症状和生活自理能力, 有效降低患者的死亡率和致残率<sup>[11]</sup>。但由于该方法主要是使用溶栓剂进行治疗, 该药物极易引发患者全身性出血的概率, 导致病情持续发展。故本研究采用的介入取栓主要指的

是通过介入的手段或者开放手术的手段, 把血管内的血栓取出来的治疗方法<sup>[12]</sup>。

本研究中观察组的神经功能、肢体功能评分、脑血管内皮功能相关指标水平、血液流变学指标水平均优于对照组 (P<0.05), 说明针对后循环缺血的患者采用介入取栓联合静脉溶栓的治疗方法疗效较为显著。分析其原因为, 本研究通过对患者采用介入取栓治疗, 用取栓支架对血栓进行捕获, 随后将血栓与支架一起移出, 采用微导管在一定程度上减少对血管的损伤程度, 同时借助血管自身的弹性以增加血管直径, 从而改善患者的血液流变学水平。在取栓的过程中结合血管造影技术, 能够直观且清晰地对患者的血管进行观察, 能够使操作医师判断血栓发生的情况, 对其进行更加精准的操作治疗, 且该方法能够在短时间内找出血栓, 显著缓解其血栓对患者神经系统以及肢体功能的影响。通过对梗死组织再灌注, 快速开通血管、恢复血流, 改善患者的内皮功能。本研究将两种方法联合, 在取栓的过程中对患者血栓部位血管狭窄程度进行改善, 对患者的临床症状进行改善, 提高其临床治疗效果, 且介入治疗为微创手术, 具有一定的安全性, 从而减少不良反应, 这与本研究中观察组的治疗有效率以及不良反应发生率优于对照组 (P<0.05) 的结果相论证。

综上所述, 针对后循环缺血的患者采用介入取栓联合静脉溶栓的治疗方法, 能够改善患者的神经、肢体、内皮功能以及血液流变学, 提高其

治疗效果,减少不良反应,值得临床进行推广。

### 参 考 文 献

- [1] 代晓杰,樊同.马来酸依那普利叶酸片联合甲磺酸倍他司汀对后循环缺血性眩晕患者眼震电图、神经功能及凝血功能的影响[J].陕西医学杂志,2023,52(4):456-459,463.
- [2] 王宝爱,徐玉婷,韦辉燕,等.加味半夏白术天麻汤对后循环缺血性眩晕(痰瘀阻络型)患者CGRP、ET-1、血液黏度及脑血流速度的影响[J].中国医院用药评价与分析,2023,23(1):49-53.
- [3] 奥通沙·热合买提,杨丽娟,阿不都热合满·买买提,等.后循环缺血性头晕患者发生认知功能障碍与血管内皮功能、氧化应激和脑白质改变的相关性研究[J].中国医药导报,2022,19(5):71-74.
- [4] 杨丹晓,彭海聪,吴绍惠.阿加曲班联合硫酸氢氯吡格雷对急性后循环缺血性卒中患者凝血功能、NIHSS评分和BI指数的影响[J].药物评价研究,2022,45(3):544-549.
- [5] 张东焕,张保朝,高军,等.桥接法与直接取栓法治疗急性后循环缺血性卒中的疗效比较及预后影响因素分析[J].中华解剖与临床杂志,2021,26(3):293-297.
- [6] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018[J].中华神经科杂志,2018,51(9):666-682.
- [7] 姚丽娜,时伟,孙喜燕,等.颗粒蛋白前体、基质金属蛋白酶-9及入院时美国国立卫生研究院卒中量表评分对脑梗死病人出血转化的预测价值[J].安徽医药,2021,25(5):966-970.
- [8] 黄启勇,覃瑞明,文润嘉,等.脑心通胶囊对脑卒中气虚血瘀证rt-PA静脉溶栓后静脉血S100b蛋白表达、学习记忆及肢体运动功能的影响研究[J].中华中医药学刊,2022,40(7):237-240.
- [9] 李百韬,孙志文,孙晓伟,等.调督益脑针刺法对肝阳上亢型后循环缺血性眩晕患者眩晕症状、血液流变学指标及经颅多普勒超声指标的影响[J].河北中医,2022,44(8):1342-1346.
- [10] 奥通沙·热合买提,杨丽娟,阿不都热合满·买买提,等.银杏叶胶囊联合前列地尔注射液对后循环缺血性眩晕患者脑血流和血清同型半胱氨酸、成纤维细胞生长因子21的影响[J].中国医院用药评价与分析,2021,21(11):1317-1319,1326.
- [11] 李丹琪,代英杰.急性后循环缺血性卒中超时间窗静脉溶栓有效性与安全性研究[J].创伤与急危重病医学,2022,10(1):35-39.
- [12] 王洋,穆珊珊,张凤莲,等.后循环缺血性卒中患者椎动脉病变特点及介入治疗临床观察[J].中国煤炭工业医学杂志,2022,25(5):476-480.

(张咏 编辑)